

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)



12 MAY 1999

SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

PCT

CONFÉDÉRATION SUISSE

CONFEDERAZIONE SVIZZERA

#6
5 P. Br. 482
7-13-01**Bescheinigung**

Die beiliegenden Akten stimmen mit den ursprünglichen technischen Unterlagen des auf der nächsten Seite bezeichneten Patentgesuches für die Schweiz und Liechtenstein überein. Die Schweiz und das Fürstentum Liechtenstein bilden ein einheitliches Schutzgebiet. Der Schutz kann deshalb nur für beide Länder gemeinsam beantragt werden.

Attestation

Les documents ci-joints sont conformes aux pièces techniques originales de la demande de brevet pour la Suisse et le Liechtenstein spécifiée à la page suivante. La Suisse et la Principauté de Liechtenstein constituent un territoire unitaire de protection. La protection ne peut donc être revendiquée que pour l'ensemble des deux Etats.

Attestazione

Gli uniti documenti sono conformi agli atti tecnici originali della domanda di brevetto per la Svizzera e il Liechtenstein specificata nella pagina seguente. La Svizzera e il Principato di Liechtenstein formano un unico territorio di protezione. La protezione può dunque essere rivendicata solamente per l'insieme dei due Stati.

**PRIORITY
DOCUMENT**SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

Bern, 04. Mai 1999

Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum
Institut Fédéral de la Propriété Intellectuelle
Istituto Federale della Proprietà Intellettuale

Patentverfahren
Administration des brevets
Amministrazione dei brevetti

U. Kohler

de la Proprietate Intelectuală



Patentgesuch Nr. 1998 1025/98

HINTERLEGUNGSBESCHEINIGUNG (Art. 46 Abs. 5 PatV)

Das Eidgenössische Institut für Geistiges Eigentum bescheinigt den Eingang des unten näher bezeichneten schweizerischen Patentgesuches.

Titel:
Multifunktionstool.

Patentbewerber:
Flytec AG
Ebenastrasse 8a
6048 Horw

Vertreter:
Troesch Scheidegger Werner AG
Siewerdtstrasse 95 Postfach
8050 Zürich

Anmeldedatum: 06.05.1998

Voraussichtliche Klassen: B26B

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Multifunktionstool

Die vorliegende Erfindung betrifft ein multifunktionales Werkzeug, wie ein Taschenmesser, speziell geeignet für Freizeitsport, Expeditionen, für den Militärdienst und dergleichen.

- 5 Die Zeit, in welcher das Taschenmesser lediglich als reines Werkzeug verwendet wurde, ist längstens vorbei. Dem Taschenmesser werden immer weitere Funktionen hinzugefügt, wie beispielsweise werden heute Taschenmesser angeboten, welche als multifunktionale Werkzeuge bzw. Haushaltgeräte dienen können. So be-
- 10 inhalten Taschenmesser nebst den eigentlichen Messerklingen Scheren, Nagelfeilen, Zahnstocher, Sägen etc.

Daneben beinhalten Taschenmesser neuerdings integral auch Taschenlampen sowie werden sogar Taschenmesser angeboten, welche in einer der beiden Abdeckungen integral eine Uhr beinhalten.

- 15 Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung liegt nun darin, die Funktionalität eines Taschenmessers zu einem sogenannten multifunktionalen Werkzeug weiter zu erweitern, insbesondere deshalb, da Taschenmesser in der Regel von sehr vielen Menschen in vielzähligen Lebenslagen auf sich getragen werden.

- 20 Erfindungsgemäss wird nun vorgeschlagen, in einem multifunktionalen Werkzeug, wie einem multifunktionalen Taschenmesser, auch Mess- und Anzeigeeinrichtungen integral anzuordnen, welche für das Messen und Anzeigen einer physikalischen Grösse dienen.

- Vorgeschlagen wird, integral im Taschenmesser mindestens eine
- 25 der nachfolgenden, beispielsweise genannten Mess- und Anzeigeeinrichtungen anzuordnen:

Höhenmesser, Kompass, Barometer, Thermometer, Hygrometer, Windmesser, eine Waage und/oder Satelliten-Navigationseinrichtung.

Damit eine derartige Mess- und Anzeigeeinrichtung auch komplett funktionstüchtig ist, ist das Anordnen folgender Teile notwendig:

Mindestens ein Messsensor zum Messen oder Ermitteln einer physikalischen Grösse,

mindestens ein Wandler zum Wandeln der gemessenen physikalischen Grösse in ein entsprechendes elektrisches Signal,

10 ein Mikroprozessor, welcher geeignet ist zum Herleiten einer normierten physikalischen Einheitsgrösse aus dem gewandelten elektrischen Signal, sowie

eine Anzeige der gemessenen physikalischen Grösse in der entsprechenden Einheit.

15 Bei der Anzeige handelt es sich vorzugsweise um eine sogenannte LCD-Anzeige (Liquid Crystal Display).

Aufgrund der Dimensionen in einem Taschenmesser ist es nicht sinnvoll, für alle die oben vorgeschlagenen Mess- und Anzeigeeinrichtungen je eine individuelle Anzeige vorzusehen, weshalb

20 vorzugsweise die Anzeige in einem kombinierten gemeinsamen Display erfolgt. Um nun aber eine bestimmte Messgrösse im Display anzuzeigen, ist weiter das Anordnen einer Menu-Einrichtung notwendig, mittels welcher zwischen den verschiedenen physikalischen Messgrössen die gewünschte Anzeige ausgewählt werden

25 kann.

Daneben ist es natürlich möglich, weiterhin die bereits bekannten Funktionseinheiten integral in einem derartigen Taschenmesser vorzusehen, wie beispielsweise eine Taschenlampe oder eine Uhr. Im Falle des Anordnens einer Uhr ist es gar möglich bzw.

5 bevorzugt, die Zeitanzeige in demselben Anzeigedisplay anzuordnen, welches ebenfalls geeignet ist für das Darstellen bzw. Anzeigen der jeweiligen physikalischen Grösse. Die Zeitanzeige ist somit ebenfalls mittels der erwähnten Menu-Einrichtung ansteuerbar bzw. darstellbar.

10 Die Stromversorgung der Mess- und Anzeigeeinrichtung kann entweder mittels einer Batterie erfolgen oder aber auch mittels einer Solarzelle. Speziell bei der Verwendung einer Batterie ist es vorteilhaft, wenn ein Ein- bzw. Ausschalteorgan vorgesehen ist, mittels welchem die Mess- und Anzeigeeinrichtung bei
15 Bedarf eingeschaltet bzw. wieder ausgeschaltet werden kann. Dabei ist es auch weiter möglich, eine automatische Ausschaltung vorzusehen, welche nach einer vorbestimmten Zeitdauer nach Einschalten bzw. nach letztem Wechseln mittels der Menu-Einrichtung aktiviert wird.

20 Falls im erfindungsgemäss vorgeschlagenen Taschenmesser eine Wägeeinrichtung angeordnet ist, kann es sich dabei beispielsweise um eine ausziehbare oder ausklappbare Federwaage handeln oder um eine auf Druck ansprechende Wägezelle, welche im Gehäuse angeordnet ist oder ausklappbar ist.

25 Die Erfindung wird nun anschliessend beispielsweise und unter Bezug auf die beigefügten Figuren zusätzlich erläutert.

Dabei zeigen:

Fig. 1 in Perspektive ein erfindungsgemäss ausgerüstetes Taschenmesser,

Fig. 2 eine weitere Ausführungsvariante eines erfindungsgemässen Taschenmessers,

5 Fig. 3 eine spezielle Anordnung eines Temperaturfühlers an einer ausgeklappten Ahle eines erfindungsgemässen Taschenmessers,

Fig. 4 schematisch dargestellt, verschiedene Strom- bzw. Datenverbindungs- und -übertragungselemente zwischen zwei
10 Taschenmesser-Abdeckplatten,

Fig. 5 schematisch, ausgeklappt, eine Wägeeinrichtung,

Fig. 6 eine weitere Ausgestaltung einer Wägeeinrichtung, und

Fig. 7 wiederum eine weitere Anordnung einer Wägezelle in einem Taschenmesser.

15 Figur 1 zeigt ein erfindungsgemässes multifunktionales Werkzeug in Form eines Taschenmessers 1, aufweisend verschiedene mechanische Funktionseinrichtungen, wie beispielsweise ein ausklappbares Messer 2, eine ausklappbare Schere 3, eine ausklappbare Feile 4 etc. Je beidseitig überdeckt wird das Taschenmesser
20 durch Abdeckplatten 6 und 7, welche in der Regel aus einem Kunststoff gefertigt sind, selbstverständlich aber auch aus Holz oder Metall gefertigt sein können. Zusammengehalten wird das Taschenmesser durch je endständig angeordnete Stifte bzw. Haltebolzen 9 und 10.

25 In der oberen Abdeckung 6 nun ist beispielsweise im Gehäuse integral ein Temperaturfühler angeordnet, zum Messen der Umge-

5 bungstemperatur. Das gemessene Temperatursignal wird über einen nicht dargestellten, integral im Gehäuse 6 angeordneten Wandler und Mikroprozessor in die entsprechende physikalische Temperatureinheit gewandelt, und das so ermittelte Signal in Grad Celsius wird in der Anzeige 14 dargestellt. Vorzugsweise handelt es sich dabei um ein sogenanntes LCD-Display.

10 Vorzugsweise werden mehrere Mess- und Anzeigeeinrichtungen beispielsweise im Gehäuse 6 angeordnet, wobei selbstverständlich ein Teil der Messsonden auch im Gehäuse 7 angeordnet werden kann. Da aber aus Platzgründen in der Regel lediglich eine Anzeige 14 vorgesehen ist, ist es somit notwendig, dass zwischen den verschiedenen Anzeigen gewechselt werden kann, was beispielsweise mittels einer Menu-Einrichtung bewerkstelligt werden kann. Zum Betätigen der Menu-Einrichtung ist im dargestellten Beispiel ein Drucksensor angeordnet, welcher beispielsweise 15 unter dem dargestellten Schweizerkreuz 16 wiederum integral im Gehäuse 1 angeordnet ist. Durch Drücken des "Schweizerkreuzes" 16 kann somit von der dargestellten Temperaturmessung auf die Darstellung des gemessenen Luftdruckes gewechselt werden. Durch 20 weiteres Drücken sind weitere Anzeigen möglich. Zudem ist es möglich, dass beispielsweise bei längerem Drücken die Anzeige automatisch ausschaltet und dann beispielsweise die Zeit dargestellt wird. Erst bei erneutem kurzen Drücken wird wieder eine physikalische Grösse in der Anzeige 14 dargestellt.

25 Figur 2 zeigt eine weitere Ausführungsvariante eines multifunktionalen Werkzeuges, wie eines Taschenmessers, in der Art, wie es beispielsweise vorwiegend im angelsächsischen Raum Verwendung findet. Im Taschenmesser 31 sind in einem U-förmigen Gehäuse verschiedene mechanische Werkzeuge angeordnet, welche um 30 einen Haltestift bzw. einen Gelenkbolzen 35 ausklappbar sind,

wie das in Fig. 2 dargestellte ausgeklappte Messer 4. Um diese ausgeklappte Messerklinge 4 in ausgeklappter Position fest anzuordnen, wird vorzugsweise auf das U-förmige Gehäuse ein entsprechender Deckel 33 aufgesteckt, welcher zum Einklappen des Messers wieder abnehmbar ist. Dieser Deckel kann entweder vollständig abnehmbar sein, oder aber auch schwenkbar um eine weitere Achse mit dem U-förmigen Gehäuse verbunden sein. Analog Fig. 1 ist auch in Fig. 2 nun seitlich im U-förmigen Gehäuse eine Anzeige 14 dargestellt, in welcher wiederum die gemessenen physikalischen Grössen dargestellt werden können. Selbstverständlich kann diese Anzeige auch im Bereich der U-Schenkelfläche des Gehäuses angeordnet sein oder gar im Deckel 33. Bei der Darstellung gemäss Fig. 2 geht es primär darum darzulegen, dass die vorliegende Erfindung nicht auf herkömmliche Taschenmesser beschränkt ist, wie sie beispielsweise in Westeuropa verwendet werden. Wie bereits eingangs erwähnt, ist die vorliegende Erfindung grundsätzlich geeignet für irgendwelche multifunktionalen Werkzeuge, worunter ebenfalls die verschiedensten Ausführungsvarianten von Taschenmessern gerechnet werden können.

Figur 3 zeigt eine spezielle Ausführungsvariante des Anordnens eines Temperaturfühlers 39 an der Spitze einer Ahle 37, wobei Fig. 3 die Ahle im ausgeklappten Zustand darstellt. Ein derartiger Temperaturfühler kann beispielsweise verwendet werden, um beim Grillieren die Temperatur im Innern von Fleisch zu messen, um festzustellen, wie weit der Brat- bzw. Garungsvorgang fortgeschritten ist.

Speziell in dem Falle, wo eine Vielzahl von verschiedenen Messsensoren und gegebenenfalls auch in beiden Abdeckungen Anzeigen vorgesehen sind, ist es notwendig, in beiden Abdeckungen 6 und 7 entsprechende Messsensoren, Schaltungen, Mikrochips und der-

gleichen anzuordnen. Damit ist es aber auch wichtig, dass zwischen den beiden Abdeckungen 6 und 7 sowohl ein Strom- wie auch ein Datenaustausch stattfinden kann, welcher beispielsweise über die beiden Haltestifte 9 erfolgen kann. Es ist aber auch
5 möglich, zwischen den beiden Halteplatten 6 und 7 beispielsweise im Endbereich eine zusätzliche Überdeckung oder Verbindungsplatte 43 anzuordnen, für Datenübertragung sowie Stromversorgung. Gelegentlich sind Taschenmesser mit Haltebügeln 41 versehen, um beispielsweise ein Taschenmesser an einer Tragkette zu
10 befestigen. Auch diese Haltebügel können wiederum für Datenübermittlung und Stromübertragung dienen.

Figur 5 zeigt vereinfacht ein ausgeklapptes Wägeelement 51, an welchem ein Gewicht angehängt werden kann.

Figur 6 zeigt einen endständigen Haltering 53, welcher einerseits zum Befestigen des Taschenmessers 1 an einer Haltekette
15 dienen kann oder aber wiederum zum Wägen von Gegenständen.

Figur 7 schlussendlich zeigt ein Taschenmesser 1, in welchem in einer der beiden Abdeckungen eine auf Druck ansprechende Wägezelle 55 angeordnet ist. Somit kann das Taschenmesser 1 auf eine Unterlage 52 angeordnet werden und ein zu wägendes Objekt 57
20 auf das Taschenmesser gelegt werden. Da in der gezeigten Darstellung in Fig. 7 keine Anzeige sichtbar ist, ist es sinnvoll, dass der gemessene Wert gespeichert wird, so dass bei Entfernen des Objektes 57 das gemessene Gewicht sichtbar wird.

25 Bei den in Fig. 1 bis 7 dargestellten multifunktionalen Werkzeugen bzw. Multifunktionstools in Form von Taschenmessern handelt es sich selbstverständlich nur um Beispiele, welche auf x-beliebige Art und Weise abgeändert, modifiziert oder durch weitere Elemente ergänzt werden können. So ist es selbstverständ-

lich möglich, nebst den erwähnten Mess- und Anzeigeeinrichtungen je nach Bedarf weitere anzuordnen, wie beispielsweise ein ausklappbarer Windmesser.

5 Weiter werden sämtliche Werkzeuge und auch Messzellen in den Beispielen der Figuren 1 bis 7 gegebenenfalls als ausklappbar beschrieben bzw. dargestellt, selbstverständlich können diese Werkzeuge und Messeinrichtungen auch ausfahrbar oder ausschierbar im Werkzeug angeordnet sein.

10 Das erfindungsgemäss vorgeschlagene Taschenmesser eignet sich speziell für sportliche Betätigungen, wie beispielsweise Segeln, für alpine Sportarten, für Flugsportarten, Tauchen etc. Aber auch bei Expeditionen, im militärischen Bereich und auch für bestimmte Berufsbetätigungen ist das erfindungsgemässe Taschenmesser speziell geeignet.

Patentansprüche:

1. Multifunktionales Werkzeug, gekennzeichnet durch mindestens eine im Werkzeug (1) angeordnete Mess- und Anzeigeeinrichtung (12, 14) einer physikalischen Grösse.
- 5 2. Werkzeug, insbesondere nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch mindestens
 - einen Messsensor zum Messen einer physikalischen Grösse,
 - einen Wandler zum Wandeln der Messgrösse in ein elektrisches Signal,
 - 10 - einen Mikroprozessor zum Wandeln des elektrischen Signals in eine normierte physikalische Einheit sowie
 - eine Anzeige der gemessenen physikalischen Grösse in der entsprechenden Einheit.
- 15 3. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Mess- und Anzeigeeinrichtung (12, 14) ein Höhenmesser, Kompass, Barometer, Thermometer, Hygrometer, Windmesser, eine Waage und/oder eine Satelliten-Navigationseinrichtung ist.
- 20 4. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass eine sogenannte Menuschaltung (16) vorgesehen ist, um bei mehreren Messeinrichtungen jeweils die Messung und Anzeige einer bestimmten gewünschten physikalischen Grösse zu aktivieren.
- 25 5. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeige (14) eine sogenannte LCD(Liquid Crystal Display)-Anzeige ist.

6. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass weiter eine Uhr und/oder eine Taschenlampe integral in einem Werkzeug-Gehäuse angeordnet ist, wobei vorzugsweise die Zeitanzeige am bzw. im Anzeigedisplay
5 der physikalischen Grösse angeordnet ist.
7. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Mess- und Anzeigeeinrichtung ein- bzw. ausschaltbar ist, wobei vorzugsweise die Ausschaltung nach einer bestimmten vorgegebenen Zeit automatisch erfolgt.
- 10 8. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Wägeeinrichtung aus dem Taschenmesser ausziehbar oder ausklappbar angeordnet ist.
9. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Stromversorgung der Mess- und
15 Anzeigeeinrichtung mittels Batterie und/oder mittels einer Solarzelle erfolgt.
10. Multifunktionales Werkzeug, dadurch gekennzeichnet, dass es sich um ein Taschenmesser handelt, aufweisend mindestens ein Gehäuse bzw. eine Abdeckung, in oder an welcher eine Anzahl
20 Werkzeuge angeordnet ist und in welcher Abdeckung bzw. in welchem Gehäuse mindestens eine Anzeigeeinrichtung (14) einer physikalischen Grösse angeordnet ist.
11. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass mindestens zwei Gehäuseteile bzw.
25 Abdeckungen (6, 7, 31, 33) vorgesehen sind, welche mittels geeigneter Mittel (9, 10, 35, 41, 43) miteinander verbunden sind zur Stromübertragung bzw. für den Austausch von Daten.

12. Vorrichtung, insbesondere nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Übertragungsmittel Stifte (9, 10, 35), plattenartige Elemente (43) oder ringartige Elemente (41) sind.

13. Werkzeug, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
5 dadurch gekennzeichnet, dass eine auf Druck ansprechende Wägezelle (55) integral im Werkzeug angeordnet ist.

Zusammenfassung:

Ein multifunktionales Werkzeug, wie beispielsweise ein multifunktionales Taschenmesser, ist gekennzeichnet durch mindestens eine Mess- und Anzeigeeinrichtung (12, 14), zum Messen und An-
5 zeigen einer physikalischen Grösse.

(Fig. 1)

1/3

1025/98

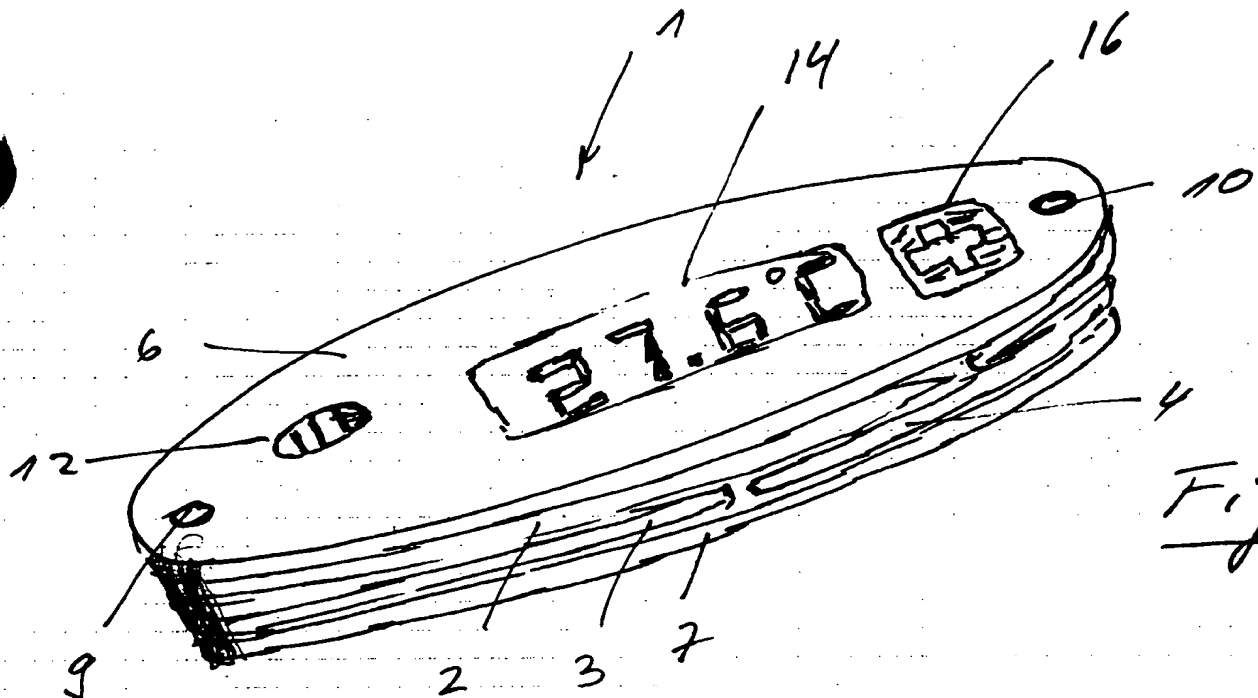


Fig 1

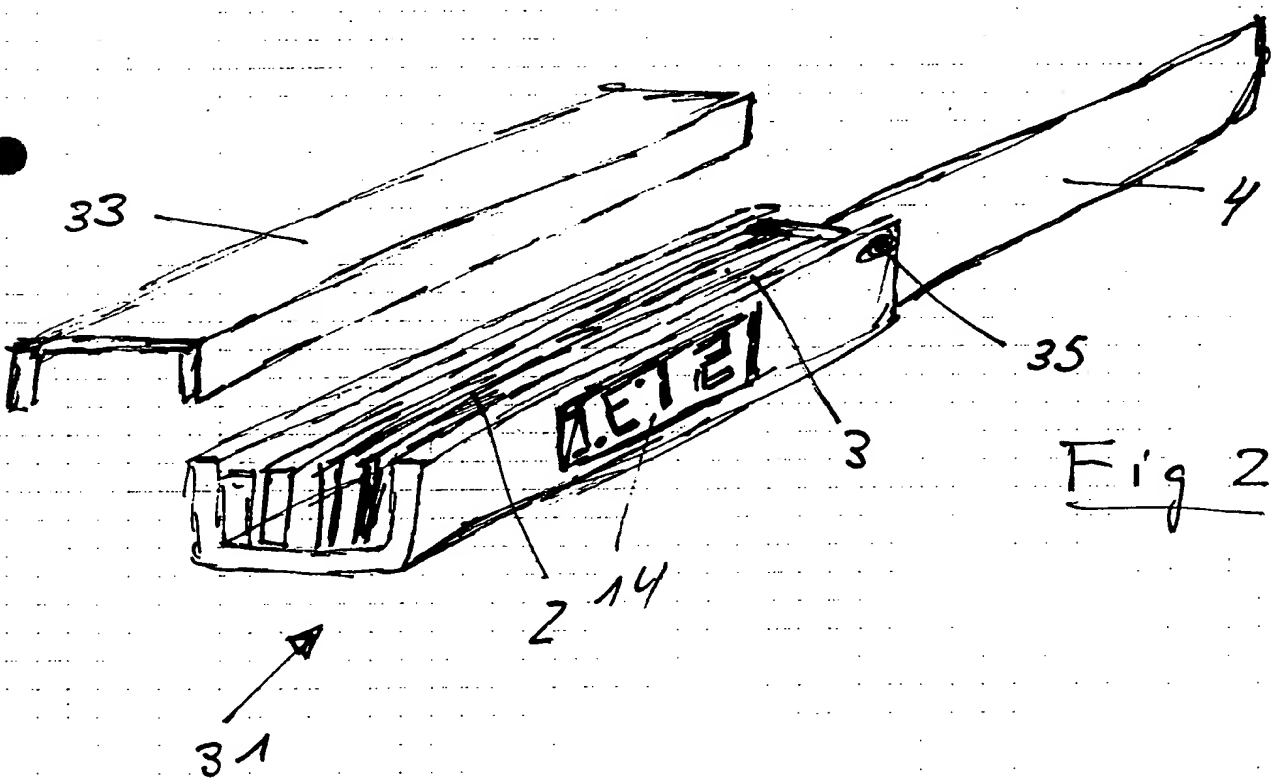


Fig 2

Fig 3

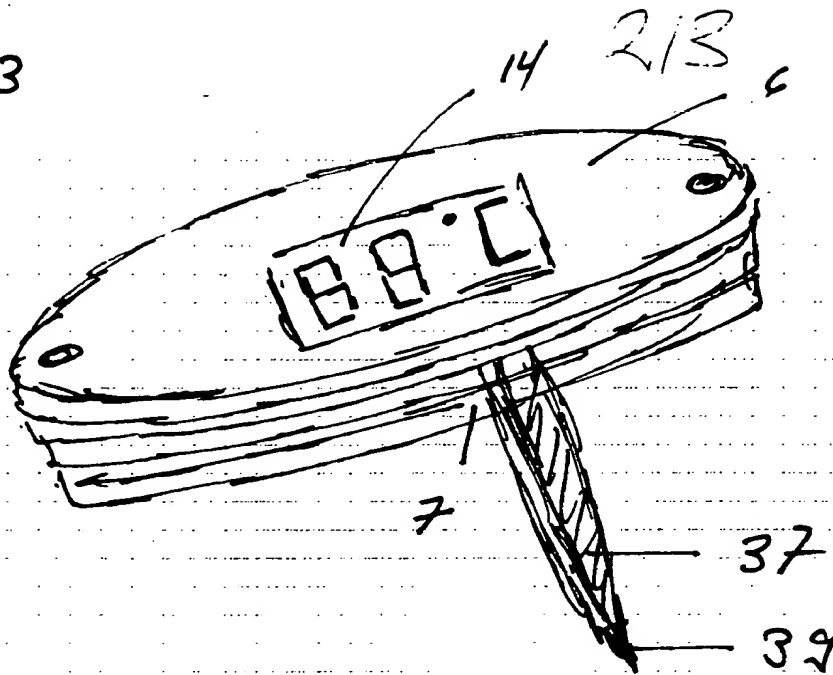
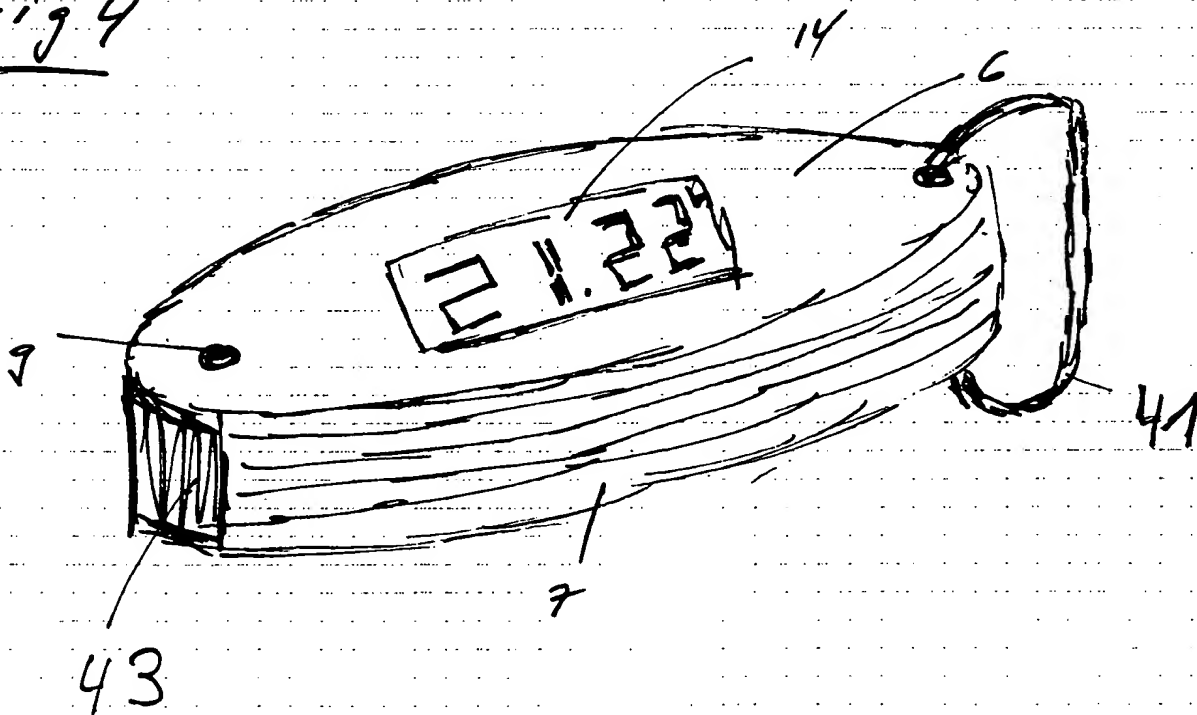


Fig 4



3/3

Fig 5

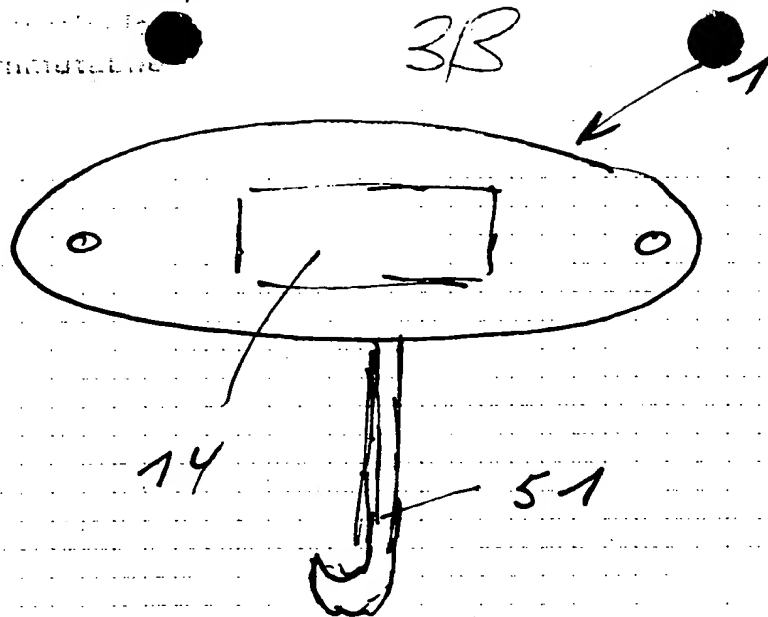


Fig 6

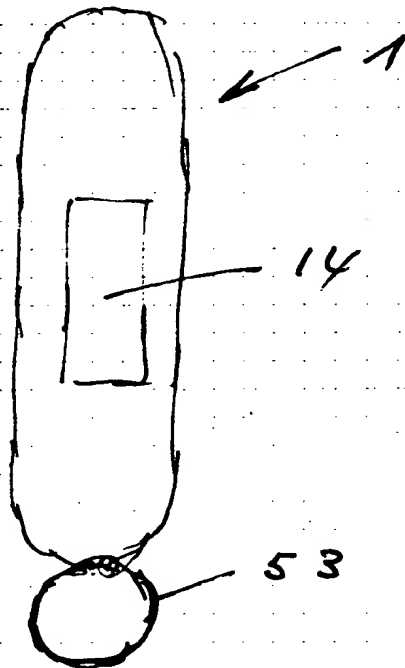
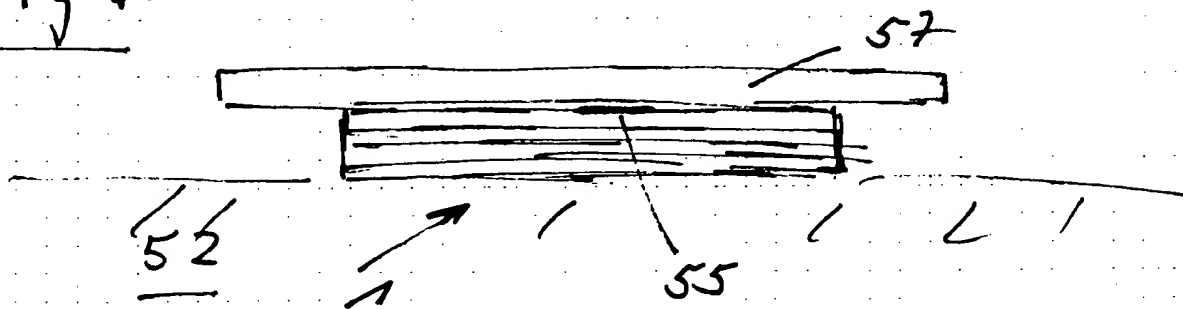


Fig 7



THIS PAGE BLANK (USPTO)